

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Meningkatnya kebutuhan energi listrik disemua sektor kegiatan, merupakan bagian dari kehidupan masyarakat modern, seperti halnya semakin berkembangnya sektor perindustrian dan meningkatnya kehidupan rumah tangga dengan peralatan yang serba membutuhkan energi listrik. Dua kondisi diatas, yaitu semakin berkembangnya sektor perindustrian dan kehidupan rumah tangga modern akan berdampak terhadap meningkatnya ketergantungan masyarakat terhadap energi listrik.

Perencanaan instalasi listrik sebuah bangunan merupakan suatu hal yang membutuhkan akurasi yang tepat, hal tersebut diperlukan bukan hanya untuk mendapatkan efektifitas kinerja dari jaringan yang akan dirancang, dan bukan juga demi mendapatkan efesiensi ekonomis yang serendah-rendahnya. Namun, perancangan instalasi sebuah bangunan juga mempertimbangkan fungsi utama dari bangunan tersebut serta memperhitungkan kemungkinan adanya renovasi pada masa mendatang. Sehingga instalasi jaringan tersebut dapat disesuaikan dengan kebutuhannya.

Salah satu jenis bangunan yang membutuhkan konsentrasi dan tingkat ketelitian lebih dalam perancangan instalasinya adalah hotel. Penggunaan sistem-sistem peralatan yang handal sangat dibutuhkan, dengan adanya sistem peralatan yang handal akan berpengaruh terhadap kelancaran operasi kerja suatu industri, instansi, perkantoran, hotel dan sektor lain yang membutuhkan sistem tersebut.

Seiring dengan perkembangan teknologi diberbagai sektor, kebutuhan akan tenaga listrik semakin besar. Terutama disektor industri atau tempat yang memerlukan peralatan dan mesin-mesin yang handal seperti di mall, hotel dan apartement. Daya yang dibutuhkan sebagai penggerak mesin juga semakin meningkat. Sehingga dalam hal sistem tenaga listrik konsumen menuntut keandalan dan kemampuan yang maksimal dalam pensuplaian tenaga listrik yang dibebankan pada PT. PLN selaku BHMN yang mengelola pensuplaian tenaga listrik ke perusahaan tersebut.

Suplai tenaga listrik sangat diperlukan oleh instansi atau hotel dalam menjalankan aktifitasnya. Sebagai contohnya Hotel Prima Cirebon yang merupakan salah satu hotel di Cirebon yang memerlukan tenaga listrik yang cukup besar untuk kelancaran operasinya. Sebuah hotel pasti sangat memperhatikan tingkat pencahayaan yang bagus supaya para konsumen merasa nyaman dengan fasilitas yang telah disediakan. Pencahayaan tersebut tentunya membutuhkan daya yang lebih, sistem pengamanan yang handal, sehingga tidak terjadi gangguan saat menjalankan aktifitasnya.

Hotel Prima Cirebon memerlukan perancangan instalasi listrik yang baik dan handal. Untuk mensuplai tenaga listrik di Hotel Prima Cirebon disuplai dengan dua sistem, yaitu dari PLN dan Genset (Generator Set). Sehingga jika PLN padam maka suplai tenaga listrik tetap ada yang disuplai oleh Genset. Oleh karena itu seluruh sistem peralatan masih tetap beroperasi dan aktifitas konsumen tidak akan terganggu.

Melihat dari permasalahan diatas, penulis menarik untuk melakukan analisis dan membuat perencanaan instalasi listrik pada salah satu hotel yang sesuai dengan Standar Nasional Indonesia yang berpedoman pada *Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2000*. Kemudian akan penulis tuangkan dalam bentuk penulisan Proyek Akhir dengan judul **“Perencanaan Instalasi Listrik Hotel Prima Cirebon”**.

Dalam kesempatan ini penulis melakukan analisis, kemudian perencanaan instalasi ini penulis manfaatkan dalam studi penyusunan Proyek Akhir untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya studi Teknik Elektro di Universitas Pendidikan Indonesia.

## 1.2. Rumusan Masalah

Melihat dari latar belakang diatas, penulis tertarik untuk menganalisis serta merencanakan instalasi listrik dengan merumuskan pada masalah :

1. Bagaimana merencanakan gambar instalasi Hotel Prima Cirebon ?
2. Bagaimana merancang penempatan Panel Hubung Bagi (PHB) utama dan panel cabang yang sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).
3. Bagaimana menentukan besaran kapasitas lampu ?
4. Bagaimana menentukan daya yang dibutuhkan ?

### **1.3. Pembatasan Masalah**

Mengingat luasnya pembahasan mengenai Perencanaan Instalasi Listrik pada hotel, penulis hanya membatasi pada perencanaan penempatan titik cahaya dan kebutuhan kota kontak di Hotel Prima Kota Cirebon.

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Yang menjadi tujuan dari penulisan laporan ini adalah untuk lebih mengerti tentang Sistem Perencanaan Instalasi Listrik Hotel Prima Cirebon dengan menggunakan cara yang sesuai dengan prosedur kelistrikan. Secara terperinci tujuan yang hendak dicapai dalam pembahasan ini adalah sebagai berikut :

1. Merencanakan instalasi listrik Hotel Prima Cirebon.
2. Merancang penempatan Panel Hubung Bagi (PHB) utama dan panel cabang yang sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).
3. Menghitung jumlah titik cahaya yang dibutuhkan.
4. Mengetahui kebutuhan daya yang diperlukan oleh Hotel Prima Cirebon.

### **1.5. Metode Penelitian**

Metode yang dilakukan oleh penulis dalam penulisan laporan ini adalah :

1. Studi Literatur, yang meninjau dari berbagai referensi dan sumber literatur yang menunjang untuk mendapatkan data tertulis sebagai teori dasar dan konsep dari permasalahan yang dibahas.
2. Tinjauan Pustaka, mempelajari sejumlah buku kelistrikan dan diktat yang dapat memberikan kontribusi bagi masalah yang sedang dianalisis. Dengan demikian, tinjauan pustaka dimaksudkan untuk memperoleh data yang dapat menunjang pendapat penulisan dalam penelitian ini.
3. Observasi, yaitu melakukan pengamatan langsung ke lapangan.

### **1.6. Organisasi Tugas Akhir**

Untuk mempermudah dalam pembuatan, pembahasan serta penyusunan organisasi tugas akhir ini. Adapun yang dipergunakan dalam penulisan proyek akhir ini sebagai berikut:

- BAB I. Bab ini merupakan pendahuluan dari laporan ini, yang meliputi Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Maksud Dan Tujuan dari penulisan laporan, metode penelitian dan Sistematika Penulisan Laporan.
- BAB II. Bab ini menguraikan teori-teori dasar tentang Perencanaan Instalasi Listrik Pada Hotel, serta standarisasi yang ada pada instalasi listrik.
- BAB III. Bab ini membahas Metode Penelitian Perencanaan Instalasi Listrik Hotel Prima Cirebon.
- BAB IV. Bab ini merupakan analisis yang diambil dari pengambilan data pada Hotel Prima Cirebon, antara lain Perencanaan Layout Gambar Instalasi Listrik, Jumlah Titik Lampu Yang Digunakan, Pengaman Arus Yang Digunakan, dan Nilai Pembumian Serta Besar Penghantar Yang Digunakan.
- BAB V. Merupakan kesimpulan dari hasil analisis serta saran yang mengarah kepada pengembangan lebih lanjut.